EA818EA-1　ハンドグラインダーセット　取扱説明書

この度は当商品をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。
ご使用に際しましては取扱説明書をよくお読み頂きます様お願い致します。

⚠警告:　指示内容を読んで理解して下さい。
指示内容に従わなかった場合、感電したり、火事が発生したり、
ケガをする可能性があります。
本品は120V仕様の製品です。

◇安全性に関する注意

〇作業エリアの安全性について

・作業エリアは清潔で明るい状態を保つようにして下さい。
　作業台の上が散らかっていたり、暗くなっていたりすると、
　事故が発生しやすくなります。
・可燃性の液体やガス、埃がある場所など、爆発性の物質が空気に
　含まれている場所では操作しないで下さい。
　火花を散らすので、埃やガスに引火してしまう可能性があります。
・見物者や子供、訪問者が近付かないようにして下さい。
　注意散漫になると、手元が狂う可能性があります。

〇電気面での安全性について

・グラインダーのプラグに合ったコンセントを使用して下さい。
・プラグを改造するようなことは絶対にしないで下さい。
・接地付アダプタープラグは使用しないで下さい。
　改造していないプラグを、きちんと合っているコンセントに接続して使用することで、
　感電の危険性を減らすことができます。
・湿気のある場所で使用する場合には、必ず漏電回路安全装置を使用して、
　電源を供給して下さい。
　絶縁性のあるゴム手袋や靴を使用すれば、安全性が高まります。
・雨があたる場所や湿気の多い場所には置かないで下さい。
　内部に水が入り込むと、感電の危険性が高まります。
・コードを引張って工具を運んだり、コンセントから引張って抜くことは、絶対にしないで下さい。
・コードは、熱、油、鋭い刃、および可動部に近づけないで下さい。
・コードが損傷してしまった場合には、すぐに交換して下さい。
　コードが損傷していると、感電の危険性が高まります。
・屋外で使用する場合は、感電の危険性の低い屋外型(防雨型)コードをご使用下さい。

〇人体への安全性について

・疲れている時や、お酒を飲んでいる時には使用しないで下さい。
・常に集中して作業を行って下さい。注意が散漫になると、事故の原因となります。
・必ず保護メガネ、防塵マスク、滑り止め付の安全靴、ヘルメット、および耳栓、イヤーマフなどを
　着用して、安全を維持するようにして下さい。
・ゆったりした服装、アクセサリーを付けたままで作業しないで下さい。長い髪は留めて下さい。
　ゆったりした服、アクセサリー、長い髪は可動部にはさまって事故の原因となる可能性があります。
・ハンドルは常に乾いていて、清潔で、油や潤滑油がついていない状態にして下さい。
・勝手にツールが始動してしまうことのないよう、電源や電池パックに接続する前や
　工具を移動させるとき、スイッチが「OFF」になっていることを確認して下さい。
・指をスイッチにかけた状態で工具を運んだり、スイッチが「ON」になっているままで工具の
　プラグを差し込むと、事故を招く可能性があります。
・調整用キーは抜き、レンチは外してから、工具を「ON」にして下さい。
　工具の回転部にレンチやキーが付いたままになっていると、事故の原因となります。
・無理な場所から手を伸ばして工具を使うようなことはしないで下さい。
　常に安定した足場を確保するようにして下さい。
・足場が定まっていて、バランスが保たれていれば、不測の事態が起きても、工具をきちんと
　コントロールできるようになります。

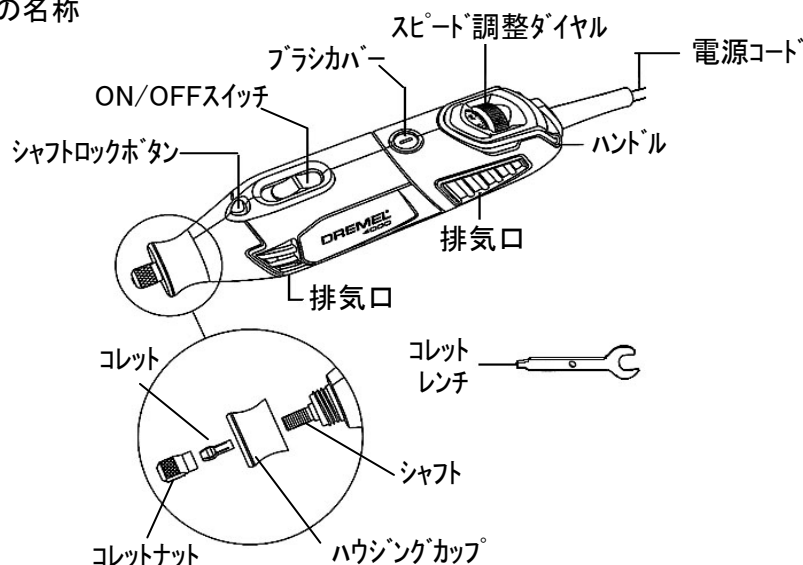
〇お手入れの安全性について

・作業対象物に合った正しい工具を使用して下さい。
正しい工具を使用すると　作業もうまく、安全に遂行することが可能になります。
・スイッチの「ON」・「OFF」で工具が動かないときは、修理に出して下さい。
スイッチで制御不能になっている道具は危険です。必ず修理に出して下さい。
修理は購入の代理店様へお申し出下さい。
・調整時、部品の脱着時、収納時は、工具が動き出す危険性を防止するため電源や電池パックから
必ずプラグを外して下さい。
・使用していない工具は子供の手が届かない場所に収納して下さい。
訓練を受けていない人が使用することは危険です。
・定期的にメンテナンスを行って下さい。
可動部がずれていないか、動かない状態になっていないか、故障している部品がないか、
正しく作動する妨げになっている部分がないか、確認して下さい。
故障や損傷がある場合は、修理に出して下さい。
・分解や改造は内容の如何にかかわりなく危険な状態を招く可能性があります。
絶対にしないで下さい。
・切削用の工具は常に鋭利かつ清潔に保って下さい。
きちんと手入れされ、刃が鋭利に保たれている工具は、作動中に刃が止まってしまう可能性が
低く、作業もやりやすいです。
・部品は、同じメーカーのものを使用して下さい。

◇使用上の注意

〇 漏電回路安全装置や、絶縁ゴム手袋や絶縁安全靴などの保護具を使用することで、
作業者の安全性を高めることが可能になります。
〇 **「ACのみ」の定格工具です。DC電源では使用しないで下さい。**
〇 電気配線がされている壁や内部が見えない部分を切断する時は、電気を供給している
ブレーカーを切ってから作業を開始して下さい。
〇 定格速度以上の速度で使用しないで下さい。
ホイールもしくは付属品が外れてケガをする可能性があります。
〇 フレキシブルシャフトを鋭角に曲げて使用しないで下さい。
フレキシブルシャフトを曲げすぎてしまうと、カバー部分や持ち手の部分が過熱してしまう可能性が
あります。曲げ半径13cm以下に曲げないで下さい。
〇 調整時、部品の着脱時は、必ず電源コードを抜いてから行うようにして下さい。
〇 移動させる時に、偶然手がスライドスイッチに触れてしまい、電源が入る危険性があります。
移動時には電源からコードは外して下さい。
〇 起動時には、必ず持ち手部分をしっかり持って下さい。
〇**必ず保護メガネと防塵マスクを装着して下さい。**
安全用の装備を身に付けて、安全な環境で作業を行うことで、怪我の危険性が低くなります。
〇 工具の交換時、調整後には、コレットなどがきっちり締められているか確認して下さい。
きっちりセットされていないと、緩んでいた回転部の部品が勢いよく飛んでしまったり、思わぬ方向に
ずれて、事故の原因となります。
〇 回転部分に手を入れないで下さい。作動の間、横に人が立つことのないよう注意して下さい。
〇 ワイヤーブラシや軸付ブラシは、絶対に15,000rpmを超える回転数で作動させないで下さい。
〇 ワイヤーブラシや軸付ブラシは、作動時には先端部のみが作用しますので、ブラシ部分が軽く当たるように
して下さい。「強く」押し当てると、力がかかり過ぎ、摩擦力が高まって、ブラシ部分が飛んでしまう
可能性があります。
〇 本体や研削用ホイールは慎重に取り扱って、欠けたり、割れたりすることのないように注意して下さい。
〇 研磨を行っている時に、工具を落としてしまった場合には、ホイールを新しいものと交換して下さい。
損傷した可能性のあるホイールをそのまま使用しないで下さい。作動中に破裂し、ホイールの小片が
高速で飛散して、作業者や近くにいる人に当たってしまう可能性があります。
〇 鋭利なビットは慎重に取り扱って下さい。切れ味の悪いビットや、傷のあるビットは絶対に使用
しないで下さい。使用中に折れて事故になる可能性があります。
ビットの刃が鈍っている場合には、より強い力を工具にかけることになり、ビットが損傷する可能性が
高くなります。
〇 自分の手と回転しているビットとの間には十分な間隔（少なくとも16cm程）を空けるようにして下さい。
〇 可能な限り、クランプなどを使用して加工品を固定して下さい。小さい加工品を片方の手に持って、
もう片方の手でグラインターを持って作業をするようなことは、絶対にしないで下さい。

○ 管、筒などの丸い材料は、切削している際に転がってしまう傾向があるため、ビットでケガをしたり、ビットが飛んでしまう可能性があります。
小さい加工品もクランプで固定すれば、両手でグラインダーを制御できるようになります。
○ 不規則な形状の加工品を切削する場合には、加工品が滑ってしまったり、ビットが挟まったり、手から加工品が落ちてしまわないように注意して下さい。
○ 加工品の角や尖った端の部分の作業を行っている場合には、特に、ホイールが跳ねたり、引っかかったりしないように注意して下さい。ホイールが跳ねたり引っかかったりすると、工具が制御不能になり、思わぬ事故につながります。
○ 彫刻、ルーティング、切削を行う時は、作業者に切れ端が飛んでこないよう、刃の入れる方向を考えて作業して下さい。
○ 加工品にビットがはさまったり、動かなくなってしまった場合には、スイッチを「OFF」にして、すべての可動部が停止するのを待ってからプラグを抜いて、詰まってしまったものを取り除いて下さい。
工具が「ON」になったままだと、突然始動して、事故につながる可能性があります。
○ 作動中のグラインダーを放置しないで下さい。その場を離れる場合は、電源を[OFF]にして下さい。
工具が完全に停止して初めて、安全だと言えます。
○ 切削を開始する前に近くに可燃物などがないよう作業場を点検して下さい。
○ 可燃性の材料の側で研磨したり、やすりをかけたりしないで下さい。ホイールから火花が散って、引火する可能性があります。
○ 使用後にビットやコレットに触れないで下さい。
使用後はビットもコレットも、素手では触れないほど熱くなっています。
○ グラインダーの排気口を、圧縮空気を利用して定期的に掃除して下さい。
金属の粉末がモーター収納部内に過剰に溜まってしまうと、故障の原因となります。
○ グラインダーを頻繁に使用して使い慣れていても、安全には十分気を付けて下さい。
ほんの一瞬の気の緩みが、深刻な事故を引き起こすことを常に念頭に置いておいて下さい。
○ 改造したり、分解したりしないで下さい。
いかなる改造や分解も誤用であり、深刻な事故を引き起こす可能性があります。
○ 本品は歯科用ドリルや、人間および動物向け医療の道具として使用されることは想定されていません。
○ 切断ホイール、高速カッター、及びタングステンカーバイドカッターを使用している場合には、常に加工品をしっかりとクランプで固定して下さい。加工品を片手で持つことは危険です。絶対にしないで下さい。

◇各部の名称

◇仕　様

○ 電　源…AC120V(50/60Hz)	○ 回転数…5000～35000rpm
○ 電　流…1.6A	○ チャック…3.2mm

＊本品は120V仕様です。
十分な回転数が必要な場合は昇圧トランスを併用して電圧を補って下さい。

◇組　立

⚠警告: **部品やコレットを交換する際には、必ず電源を抜いて下さい。**

○ コレットナットの緩め方

● まずシャフトロックボタンを押して、手でシャフトを、回らなくなる位置まで回してロックします。

注意：グラインダーが作動している間は、ロックしないで下さい。

●シャフトがロックされた状態で、必要に応じて
コレットレンチを使用してコレットナットを緩めます。

●部品を差込む時、コレットナットが軽く締められた
状態にして下さい。

●部品交換時、新しい部品をコレットにできるだけ深く差込んで
下さい。外れたり、不均等に設置されるのを防ぎます。

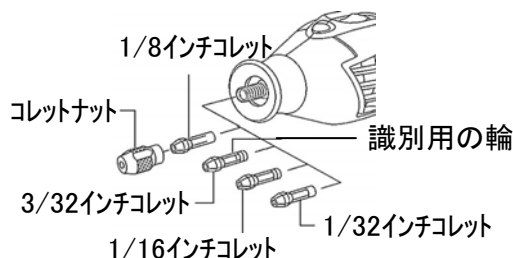
●シャフトがロックされている状態で、部品がコレットナットで
しっかり止まる位置に来るまで、指でコレットナットを締めます。

●ビットが差込まれていない状態で、コレットナットをきつく
締め過ぎないで下さい。

○ コレットの交換方法

コレットを交換する際には、コレットナットを取り外して、元のコレットを外します。
切り込みのない方を下にしたコレットを、シャフトの端にある穴に差込み交換します。
※本体に1/8インチ(3.2mm)のコレットが付属しています。

⚠**注意：サイズに合ったコレットを必ず使用するようにして下さい。**
直径がコレットのサイズよりも大きいものを、無理に差込まないで下さい。

コレットサイズ表
コレットのサイズは、コレットの裏の一番下にある
輪の数で識別することができます。
1/32（0.8mm）インチのコレットの輪は1本
1/16インチ（1.6mm）のコレットの輪は2本
3/32インチ（2.4mm）のコレットの輪は3本
1/8インチ（3.2mm）のコレットには輪がありません

○ 部品をバランス良くセットする

●精密加工を行うには、（自動車のタイヤと同様）すべての部品がバランス良くセットされて
いることが重要です。

●部品を揃える、もしくは均等にするには、コレットナットを少し緩めて、部品もしくはコレットを
1/4回転させます。コレットナットを締めて、本体を作動させます。

●回転している時の音と感触で、部品が均等に作動しているかどうかがわかります。
この方法で調整を続けて、最も均等に作動する状態にします.

●研削用ホイールの支点のバランスを保つには、使用する前に毎回ホイールの支点が
コレット内でしっかり固定されている状態で電源を入れ、回転するホイールの支点に
仕上げ砥石を軽く当てて作動させます。
突出している部分がなくなり、ホイールの支点が揃えられて、バランスが良くなります。

●フレキシブルシャフト使用時、収納時に工具を吊るすためのハンドルが付いています。
ハンドルを使用しない時は、元の場所に戻して、工具使用時の邪魔 にならないように
して下さい。

◇特　長

○ 用途の多い製品で、速度範囲も広く、負荷がかかった状態でも速度を維持できるような
エレクトロニックフィードバックを備えた高性能のモーターも搭載しています。

○ デザインは対称的で、柔らかいグリップがあらゆる場所で無理なくしっかりと工具を持つことが
できるようになっています。

○ クイックロックの仕組みがあることで、部品交換時にシャフトを簡単にロックすることができます。

○ グラインダーは小型の強力な、電気式の汎用性の高いモーターを搭載しており、手で持ちやすく、
研削用ホイール、切削用ホイール、ドリル用ビット、ワイヤーブラシ、研磨砥石、彫刻用カッター、
ルーター用のビットなど　様々な部品を装着することができます。

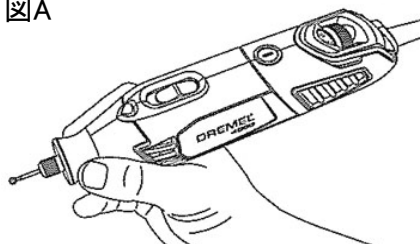
○ 最大35,000rpmで作動します。

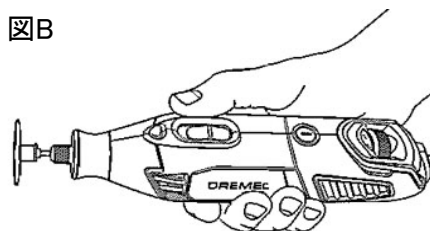
○ 一般的な電気ドリルは、低速かつ高トルクの工具です。 その反対の高速で、低トルクの工具です。
工具に力をかけなくても、ただ手に持って、作業する方向に進めれば良いのです。

○ サイズが小さいことに加えて、スピードが速いことと、様々な部品やアタッチメントが使えることにより、
一味違うものになっています。
速度が速いことによって、硬化鋼を切ったり、ガラスに彫刻したりなど、低速のツールではできない
作業ができるようにもなっています。

◇グラインダーの持ち方

○ 先細りの形になっていることで、ペンや鉛筆を持つような形で持ちやすくなっているのです（図A）。
○ グラインダーは顔から離して持つようにして下さい。
○ 使用中はグラインダーに重みをかけたり、押しつけたりしないで下さい。
○ 回転部品を切削、やすりがけ等作業を行なう場所に軽く触れるようにします。
　極わずかな力を加えて、集中をして作業を行なって下さい。
　何往復かさせて作業を完成させるのが最良の方法だと言えます。

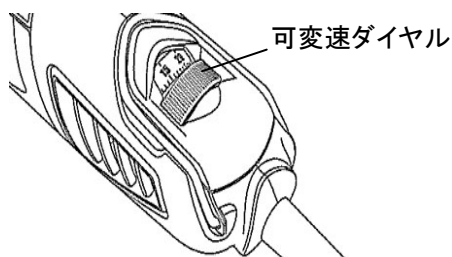
図A

細かい作業を行う時、最も良く制御するには、本体を鉛筆を持つように親指と人差し指の間で持って下さい。

図B

平な表面を研磨したり、ﾎｲｰﾙを使用したり、より強力な作業を行う際には「ｺﾞﾙﾌｸﾞﾘｯﾌﾟ型」で本体を持って下さい。

⚠ **警告：作業時には、保護メガネをかけて下さい。**
注意：グラインダーを持つ時は、手で排気口を塞がないように気を付けて下さい。
　　　手で排気口を塞いでしまうと、空気の流れを遮ってしまい、モーターが過熱してしまいます。

◇使用方法

○ それぞれの作業に適した速度を選ぶには、材料の端切れで試してみて下さい。
⚠注：回転数は電圧の変化に左右されます。入力電圧が下がると、回転数が減速します。

○ スライドON/OFFスイッチ
　● モーターのハウジングの上部にあるスライド式のスイッチを使用して、「ON」「OFF」することができます。
　● 電源を「ON」にするには、スイッチのボタンを手前にスライドさせます。
　● 電源を「OFF」にするには、スイッチのボタンを奥にスライドさせます。
○ モーター
　● 高性能モーターが搭載されています。
　● このモーターにより各種アタッチメントの駆動が可能となり、使用用途が拡大されています。
○ エレクトロニックフィードバック
　● このグラインダーには、エレクトロニックフィードバックが内蔵されており、高トルクの起動により発生する圧力を引き下げる「ソフト起動」が可能になります。
　● このシステムは、事前に設定された速度を、負荷があるなしにかかわらず、ほぼ一定に保つのに役立ちます。
○ 可変速ダイヤル
　● このグラインダーには可変速度ダイヤルが付いています。
　● ダイヤルを事前に設定値に設定する、もしくは設定値間のいずれかの値に設定して、使用中にも速度を調整することができます。

可変速グラインダー回転数設定値

スイッチの設定	速度範囲
5	5000～7000rpm
10＊	7000～10000rpm
15	13000～17000rpm
20	18000～23000rpm
25	23000～27000rpm
30	28000～32000rpm
35	33000～35000rpm

＊：ワイヤーブラシ設定値

○低速回転が必要な場合

● 材料によっては(例えば一部のプラスチックや貴金属など)、高速では部品の摩擦力によって熱が生じて、材料に損傷をきたす可能性があるため、比較的遅いスピードで作動する必要がある場合があります。

● 低速(15,000rpm以下)での作業は、艶出し用のフェルト製の部品を使った研磨作業に最適です。さらに「エッグアート」や、繊細な木彫り、および華奢なモデルパーツなどにも適しています。(すべてのワイヤーﾌﾞﾗｼ・軸付ブラシはブラシ部分が取れるのを防ぐため、低速で使用します。)

○ 高速回転が適している場合

● 木材の切断、彫刻、ルーティング、形成、溝切りには高速が適しています。
● 硬材、金属、ガラスの場合には高速での作業が必要で、ドリルによる穴開けも高速の方が適しています。

○ 大部分の作業は、最高速度で工具を作動させることで、最も良い結果をもたらすことができます。しかし、材料や用途、および部品によっては、より低速でなくてはならない場合があります。

○ 材料を問わず、各作業に適した速度を知るには、材料の端材で試すのが最良です。速度を変えて、1～2往復作業を行ってみて、どんな様子かを見るだけで、速度が速い方がいいか、遅い方がいいかをすぐに見わけることが可能になります。
例えば、プラスチックに作業を行う場合には、最初は遅い速度から始めて、速度を上げていって、接触点でプラスチックが溶ける点まで持って行って下さい。その後に速度を少しだけ遅くして、最適な作業速度にして下さい。

○ 速度に関する考慮すべき点

1 低温で溶解するプラスチック類は低速で切削する。
2 ブラシ研磨、バフ研磨、及びクリーニングは、ブラシへの損傷を防ぐ為、15,000rpm以下の速度で行う。
3 木材は高速で切削する。
4 鉄や鋼は高速で切削する。高速スチールカッターがガタガタ言いはじめたら、通常の場合、作業速度が遅いことを示しています。
5 アルミニウム、銅合金、鉛合金、亜鉛合金及び錫は、切削の種類に応じて、高速でも低速でも切削が可能です。
カッター部分に潤滑油などを塗って、切削された材料が刃に付着しないようにして下さい。

グラインダーが思い通りに作動しない場合、力をかけるだけでは、うまく作動しません。
その場合には、別の部品を使用したり、速度を調節したりすれば、問題が解決する場合があります。

◇メンテナンス

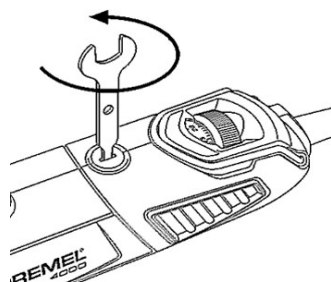
⚠ 警告: ○ 正規の担当者以外の人物がメンテナンス作業を行った場合、内部配線や部品の配置を間違えて、深刻な危険性を引き起こす可能性があります。
修理に関しては、代理店にお申し出ください。

○ カーボンブラシ

● 使用前に、負荷をかけずに最高速度で5分間空運転させて下さい。
カーボンブラシの「座り」が良くなり、ブラシの寿命も工具の寿命も長くなります。
● モーターの最大効率を維持するためには、40～50時間ごとにカーボンブラシとコミュテーターの点検をお勧めします。交換ブラシは純正の交換用ブラシを使用して下さい。

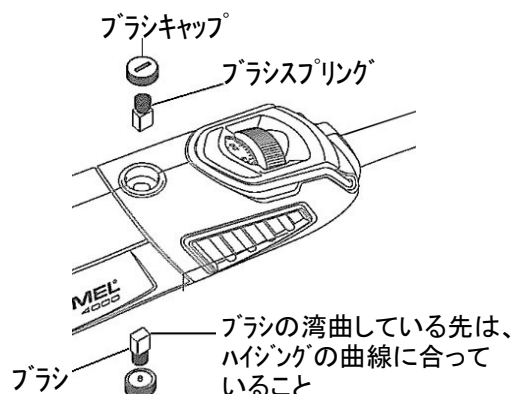
● グラインダーが散発的に作動したり、パワーが弱まったり、異音を発したり、速度が落ちてきたら、カーボンブラシを交換して下さい。
そのまま使用を続けると、故障の原因となります。

○ カーボンブラシの点検と交換

1 電源コードを抜きます。
付属のレンチでブラシのキャップを反時計回りに回して取り外します。

2 カーボンブラシに付けられているバネを引っ張って、
ブラシを工具から取り外します。
ブラシの毛足の長さが3mm（1/8インチ)未満になっていて、
コミュテーターと接するブラシの先の表面が荒れていたり、
へこんでいたりしたら、カーボンブラシを交換して下さい。
ブラシは両方確認して下さい。

両方のブラシが同時に摩耗することはありませんが。
片方のブラシが摩耗したら、両方のブラシを交換して下さい。

図のように両方のブラシを設置して下さい。
ブラシの曲線部が、コミュテーターのハウジングの曲線部に
合っていなくてはなりません。

ﾌﾞﾗｼｷｬｯﾌﾟ
ﾌﾞﾗｼｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ
ﾌﾞﾗｼの湾曲している先は、
ﾊｲｼﾞﾝｸﾞの曲線に合って
いること
ﾌﾞﾗｼ

3 ブラシを交換した後、最高速度で5分間力を加えずに
空運転させて下さい。
ブラシの「座り」が良くなり、ブラシの寿命時間数が長くなります。
表面の「摩耗」にも時間がかかるようになるため、
寿命が長くなります。

○ ベアリング

ボールベアリングが二つある構造になっています。
通常の使用方法であれば、潤滑油は必要ありません。

○ クリーニング

⚠ 警告： ● 必ず電源を切ってから行って下さい。
クリーニングは、乾燥した圧縮空気を使うと最も効果的に行うことができます。
圧縮空気でクリーニングする場合には、必ず保護メガネを装着して下さい。
● 排気口やスイッチ用のレバーは常に清潔に、異物のない状態に保って下さい。
鋭利な物を開口部から差込んで、クリーニングしないで下さい。

注意： ● 洗浄剤によっては、プラスチック製の部品を損傷する可能性があります。
ガソリン、四塩化炭素、塩素化洗浄剤、アンモニア、アンモニアを含む洗剤などは
使用しないで下さい。

◇部品

⚠ 警告： ケガや物損防止の為、同メーカーのものをご使用下さい。

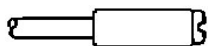
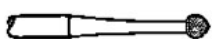
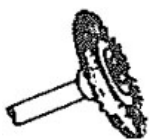
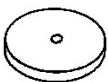
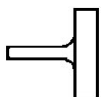
○ コレット

3.2mmのコレットが付いています。

○ 芯棒　　先端がネジ式になったシャンクで、研磨用の部品や、切削用ホイール、サンディングディスク、
及び研磨用の先端部を使用する時に必要になるものです。
芯棒を使用するのは、研磨ディスクや切削用ホイールなど、部品を頻繁に交換する必要が
あるからです。摩耗したヘッドの部分だけを必要に応じて交換すれば良く、シャフト部分から
毎回交換するのに対し、費用が抑えることができます。

○ネジ式芯棒　401番

研磨用の先端部及びフェルト研磨用のホイールと共に使用する
ネジ式の芯棒です。シャンクは3.2mm(1/8インチ)です。

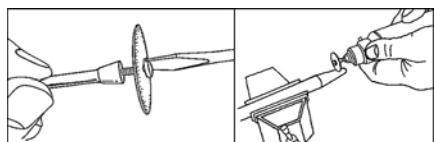
○ 小型ネジ式芯棒　402番

先端部に小型のネジが付いているので、エメリー研磨剤やファイバーグラス
切削用ホイール、サンディングディスク、及び研磨用のホイールと共に
使用されます。シャンクは3.2mm(1/8インチ)です。

○ 彫刻用カッター　　様々な大きさと形があり、陶器（生素地）への複雑な作業、木彫り、宝石及び
象牙細工など用に使用されます。
複雑なプリント基板の製作にも多く使用されています。
鋼鉄などの硬度の高いものには使用できませんが、木材やプラスチック、
その他の柔らかい素材を彫るには非常に優れています。
シャンクは3.2mm(1/8インチ）です。

○ ワイヤーブラシ
ワイヤーブラシは15,000rpm以下の速度で使用して下さい。
ブラシはそれぞれ、ステンレス製、真鍮製、カーボン製があります。
ステンレス製はアルミ、ステンレスなどの金属に適しています。
真鍮製は火花を散らすことがなく、鋼鉄よりも柔らかいので、柔らかい金属に適しています。
カーボン製のブラシはクリーニング作業全般に適しています。

○ ポリッシング部品
金属の表面を滑らかに仕上げるための含浸タイプの研磨用。
プラスチック、金属、宝石、小型の部品の研磨用フェルト製
布製の研磨用のホイールがあります。
15,000rpm以上の速度で使用しないで下さい。

○ 軸付砥石
塗料を取り除いたり、金属のバリ取り、ステンレスやその他の金属の研磨用
シャンクは3.2mm(1/8インチ)です。

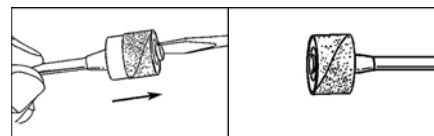
○ 研磨用部品
細粒度、中粒度、粗粒度の研磨ディスクは、402番の芯棒に合うように作られています。模型作りから繊細な細工の家具の仕上げに至るまで、あらゆる細かい研磨作業を行うことができます。
フラップホイールは、平らな表面や起伏のある表面を研磨し、磨き上げます。
仕上げ用の研磨機として使用した場合に、最も効果的です。
皮砥は、クリーニング及び軽い研磨の仕上げ用に最適で、金属、ガラス、木材、アルミニウム、およびプラスチックに対して効果的です。
バフは粗粒度と中粒度があります。
15,000rpm以上の速度で使用しないで下さい。シャンクは3.2mm(1/8インチ)です。

○ 砥石ホイール
バリ取、錆落とし、及び研磨全般用
402番の芯棒と一緒に使用します。

○ 切削用ホイール
薄切りや切断用に使用されます。
錆付いたボルトやナットの切断、BXケーブル、小型の釣り竿、管、ケーブルの切断、薄い金属板に長方形の穴を開けたりするのに最適です。

○スパイラルビット
木材および木質複合材用ビット

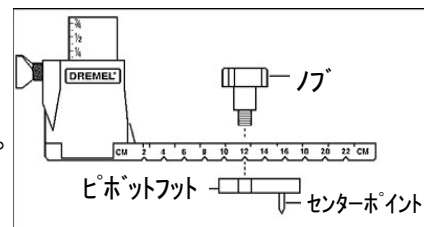
○ セット方法
芯棒の401番は、フェルト製の研磨用の先端部
およびホイールと一緒に使用します。
先端部を芯棒に慎重にまっすぐ装着して、
軸のつばまできっちり締めこみます。

鋼鉄の切断の様子

芯棒の402番には、先端部に小さなネジがあり
切削用のホイールや、研磨ディスクに使用します。

ドラムサンダーのバンドを交換するには、まずネジをゆるめて
次にドラムをゆるめ、古くなったバンドを交換し、ネジをしっかり
締めて下さい。

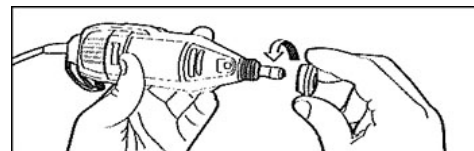
⚠ 警告: 使用する際は、部品がしっかり取付けられているか確認して下さい。
取付が緩いと部品が飛んで側にいる人やものを損傷する恐れがあります。

◇サークルカッターの使い方

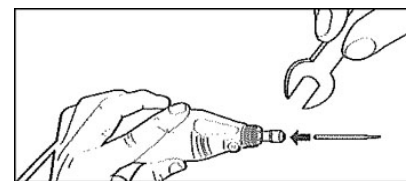
〇組　立

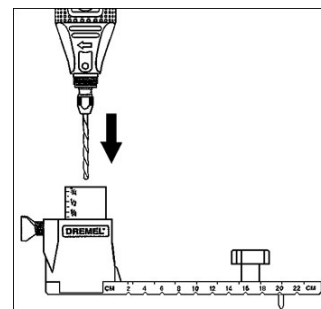
ノブを緩めて、裏返しにし、センターポイントが下向きのなるようにします。
穴が2～22cmの場合、カッター側にセンターポイントを向けて組み立てます。
穴が10～30cmの場合、センターポイントはカッター側と反対側に向けて
組み立て、ノブとピボットフットを再度取り付けます。

⚠警告：組立や調整作業、部品交換をする場合には、プラグを電源から抜くようにして下さい。

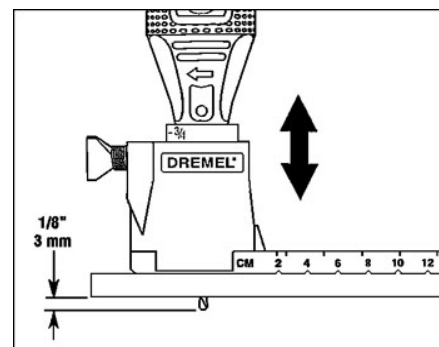
〇.ハウジングキャップを取外す

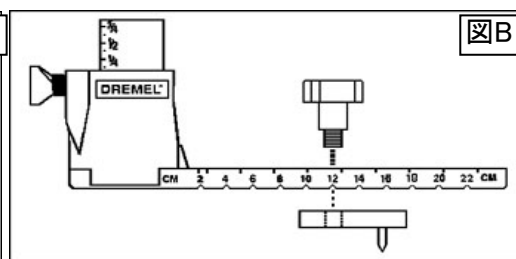
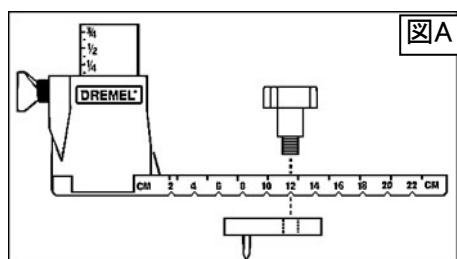
コレットナットを取外し、次にグラインダーからハウジングキャップを
取外します。
アタッチメントを使用しない場合には、ハウジングキャップは
必ず付けておいて下さい。
ハウジングキャップが外れたら、コレットナットを再度取り付けます。

〇ビットを差込む

⚠ 警告：ビット上のらせん状の溝は非常に鋭利です。
　　　　取扱いには十分注意して下さい。

ビットのシャンクをコレットに差込み、シャンクの表面が滑らかな部分の
約3mmがコレットの上から見えるようにセットします。
シャフトロックのロックボタンを押して、コレットナットをしっかりと締めます

〇ガイドを取付ける

プラスチックのハウジングでサークルカッターを保持した状態で、
サークルカッターガイドを、グラインダーのネジ部分に装着して、十分締めます。
取付時に、アタッチメントを金属レール部分で持たないで下さい。
また、締め過ぎにも注意して下さい。

〇深さガイドを必要な切込みの深さに設定する

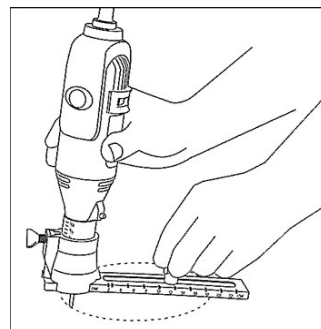
右図に示されているように、深さガイドのノブを緩めて、深さガイドの
高さを調整して、ビットが切削対象の材料よりも、少なくとも3mmに
出るように設定します。

〇ノブを、切削対象の穴の直径にセットする

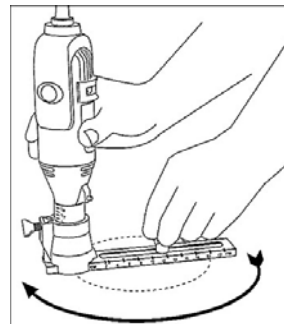
ノブを緩めて、切削対象の穴に必要な直径まで滑らせ、
切出したい穴の直径に合わせます。
金属の定規に付属のスライドを使用します。
2～22cmの穴の場合、(図A)に示す通りにして下さい。
10～30cmの穴の場合、(図B))に示す通りにして下さい。

ピボットフットの位置を変更するには、ノブを緩めてピボットフットを取外します。
ピボットフットを180度回転させて位置を変えて取付、ノブを締めます。

〇パイロット穴を開ける

センターポイントに3mmのセンターポイント穴と、ビット切削のためのパイロット穴(外径)を開けます。
穴を開け終わったら、グラインダーの電源を切ります。

〇.サークルカッターで切る

センターポイントをセンターポイント穴に置き、
ビットを外径のパイロット穴に置きます。
グラインダーの電源を入れて、お好みの速度に設定します。
片手をグラインダーに置き、もう片方の手でノブをつかみます。

〇円を切り出す

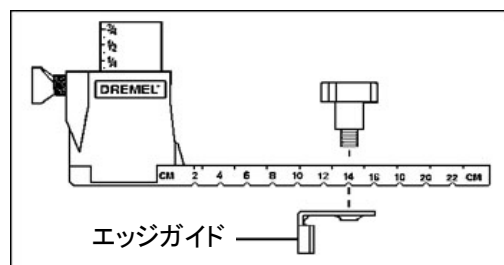
中程度の力を一定にかけながら、時計回りにまわし、切出します。
手の場所を変えたい場合には、まず電源を切ってから、
手の位置を変えて下さい。
円全体を切り出し終えるまで、一気に切り出します。

⚠ 警告：切出すときに、力をかけ過ぎないよう注意して下さい。
力をかけ過ぎすぎると、ビットの寿命が短くなり、
ビットの破片が飛んで、人や物に当り、ケガや故障の
原因となります。

◇ストレートエッジガイドの取付

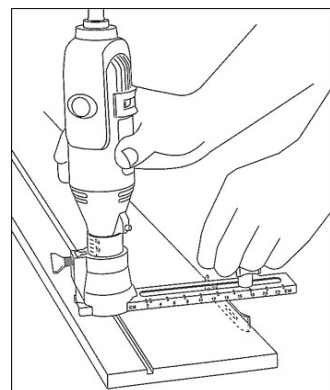
〇サークルカッターのピボットフットを取り除き、ノブを緩めて取外します。

⚠ 警告：組立、調整、部品交換を行う時は、偶発的に始動する危険性を防ぐために
プラグを電源から抜いて下さい。

〇ストレートエッジガイドを取付けます。

湾曲している側の端をサークルカッターの深さ表示に
向けて取付けます（右図に示す通り）

〇ビットを取付けます。

⚠ 警告：ビット上のらせん状の刃は非常に鋭利です。
取扱いには十分注意して下さい。

ビットのシャンクをコレットに差込み、シャンクの表面が
滑らかな部分の少なくとも3mmがコレットの上から
見えているようにして、シャフトロックのロックボタンを
押して、コレットナットをしっかりと締めます。

〇サークルカッターのガイドをグラインダーに取付けます。

サークルカッターの使い方の『ガイドを取付ける』を参照して下さい。

〇切出す対象物の位置を決めます。

ガイドの平らな方の端を、切り出す対象の材料の端に沿って置き、
グラインダーを切出し開始位置に置き、ノブを締めます。

〇深さガイドを希望する深さに設定します。

サークルカッターの使い方の『深さガイドを必要な切込みの深さに設定する』を参照して下さい。

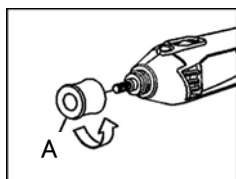
〇切り出します。

ビットが材料に触れていないことを確認して、グラインダーの電源を入れます。
右から左へ動かし、切り出しを開始します。

◇サンディング/グリンディングガイドアタッチメントの使い方

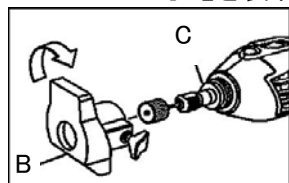
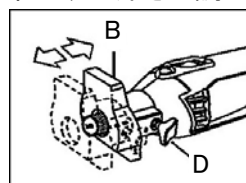
⚠ 警告：12.7mm（1/2インチ）用のサンディングや砥石用ガイドアタッチメントです。
最大厚13mmまで使用できます。
ルータービットは使用できません。

○取付方法

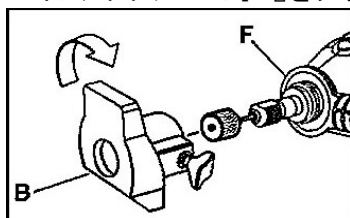
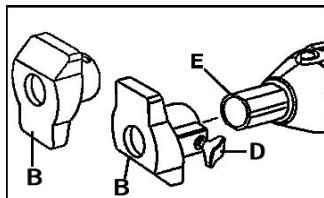
1. グラインダー本体からハウジングキャップ『A 』を取外します

注：アタッチメントを使用しないときは、ハウジングは
必ずグラインダー本体に付けておいて下さい。

2. コレットナットを緩め、ガイドアタッチメントを装着し、締め付けます。
アタッチメントは直径12.7mmかそれ以下の付属品のためのものです。

注：ビットを差込む時は、コレットにしっかり差込まれていることを確認して下さい。
レンチを使いコレットとビットが緩まないようしっかり取付けて下さい。

3. ハウジングのつば『C』のネジに
アタッチメント『B』を装着します。

4. 蝶ネジ『D』を緩め、ガイドアタッチメント『B』を
希望する深さに調整して下さい。

○使用方法

ガイドはサンディング用に90゜と45゜の傾けることができます。
使用する時は、クランプなどでしっかり加工物を固定して下さい。

1. 安全な作業台にクランプなどで固定します。
2. サンディングや砥石をコレットに装着します。
3. ガイドアタッチメント『B』をグラインダー『F』に装着します。

4. 蝶ナット『D』を緩め、シリンダー『E』にガイドアタッチメント『B』を付けることにより、
90゜と45゜に調整可能です。
5. ガイドアタッチメント『B』を180゜回転させ、シリンダー『E』に装着させ、
希望の深さで蝶ネジで『D』で取付けて下さい。

株式会社　エスコ
本社／〒550-0012 大阪市西区立売堀３－８－１４
TEL (06)6532-6226　FAX (06)6541-0929